

UNIDAD BOTÁNICA ECOS

Centro de sensibilización sobre los bienes ecosistémicos

Diana Camila Vergara Hurtado¹

Universidad Católica de Colombia. Bogotá (Colombia)

Facultad de Diseño, Programa de Arquitectura

Asesor del documento:

Arq. Mayerly Rosa Villar Lozano

Revisor Metodológico:

Arq. Mayerly Rosa Villar Lozano

Asesores de Diseño

Diseño Arquitectónico: Juan José Castiblanco

Diseño Urbano: Mayerly Rosa Villar lozano

Diseño Constructivo: Jeimy Cifuentes



¹ dcvergara99@ucatolica.edu.co



La presente obra está bajo una licencia:
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 2.5 Colombia (CC BY-NC-SA 2.5)
Para leer el texto completo de la licencia, visita:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/co/>

Usted es libre de:



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra
hacer obras derivadas

Bajo las condiciones siguientes:



Atribución — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



No Comercial — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.



Compartir bajo la Misma Licencia — Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a ésta.

Resumen

Este proyecto se lleva a cabo con el objeto de integrar por medio de la arquitectura el territorio UPZ 57 Gran Yomasa de la localidad de Usme de la ciudad de Bogotá. De esta manera resolver problemas y necesidades cualitativas y cuantitativas que yacen en la comunidad, así como en el sector en particular y de esta manera rescatar la riqueza ambiental que este territorio posee; por medio del diseño de mejoras en su espacio urbano y equipamiento para lograr una mejor calidad de vida a sus habitantes, seleccionando como eje articulador la quebrada Yomasa. Dada la riqueza ambiental de este sector, es de gran importancia para este proyecto la protección, conservación de los ecosistemas y ambientes naturales de este territorio con el fin de establecer apropiación y cultura en sus habitantes.

Palabras clave

ecosistema, equipamiento, protección, comunidad, conservación ambiental.

Ecos Botanical Unit

Abstract

This project is carried out with the aim of integrating through architecture the UPZ 57 Gran Yomasa territory of the town of Usme in the city of Bogotá. In this way to solve problems and qualitative and quantitative needs that lie in the community, as well as in the sector in particular and thus rescue the environmental wealth that this territory possesses; by designing improvements in its urban space and equipment to achieve a better quality of life for its inhabitants, selecting as an articulating axis the Yomasa raving. Given the environmental richness of this sector, it is of great importance for this project to protect, conserve the ecosystems and natural environments of this territory in order to establish appropriation and culture in its inhabitants

Key words

ecosystem equipment, protection, community, environmental conservation

Contenido

Introducción	8
Marco Teórico	13
Metodología	20
Resultados	25
Discusión	41
Conclusiones	42
Agradecimientos	44
Referencias	46

Tabla de figuras:

Figura 1: Polígono a intervenir.

Figura 2: Hábitat para la Fauna Urbana de Ifat Finkelman_Ofer Bilik Architects

Figura 3: Parque Villa Fantasía: un espacio entre el manejo ambiental y la interacción social

Figura 4: Diagrama Problemáticas demográficas

Figura 5: Diagrama problemáticas Ambientales

Figura 6: Ejes de diseño plan de mejoramiento integral IN-FLUIR

Figura 7: Diseño urbanístico plan de mejoramiento integral IN-FLUIR

Figura 8: Diseño urbanístico por tramos plan de mejoramiento integral IN-FLUIR

Figura 9: Diagrama de concepto proyecto

Figura 10: Implantación

Figura 11: Lineamientos de diseño, relación con su Estructura ecológica principal, Ejes principales secundarios, aberturas, permeabilidad.

Figura 12: Planimetría plaza principal

Figura 13: Planimetría acceso control e información

Figura 14: Planimetría zona vegetación endógena

Figura 15: Planimetría zona biblioteca

Figura 16: Planimetría zona investigación

Figura 17: Cultivos

Figura 18: Contemplación, investigación, pedagogía, interacción, sensibilización, flora nativa

Figura 19. Planimetría estructural

Figura 20: estructura en madera

Introducción

Este artículo de investigación se enmarca en el trabajo de grado para optar al título de Arquitecta de la Universidad Católica de Colombia del Programa Institucional de Responsabilidad Social, el cual sitúa sus acciones en la UPZ 57 Gran Yomasa de la localidad de Usme en Bogotá. Esta zona periférica urbana ha sido foco de la urbanización informal presentando altos niveles de marginalidad y segregación socio espacial, siendo común denominador en las ciudades latinoamericanas.

La metodología que estructura este proyecto de arquitectura responde a lo planteado en el Proyecto Educativo del Programa de Arquitectura – PEP, en el cual se establece el desarrollo de proyectos académicos situados en contextos reales y con usuarios reales. Entre las didácticas de aprendizaje se abordan el Aprendizaje Basado en Problemas- ABP y el Diseño Concurrente, asimismo entre los campos de conocimiento del eje curricular diseñado por el Plan de Estudios, esta Diseño Urbano, Diseño Arquitectónico y Diseño Constructivo.

Con el proyecto de arquitectura que se documenta en este artículo se busca aportar al mejoramiento integral de la UPZ 57 Gran Yomasa de la localidad de Usme en Bogotá, el cual procura de hacer de este un territorio de oportunidades, tal como se contempla en el Programa de Mejoramiento Integral de la Secretaría Distrital del Hábitat

“Desmarginalizar es la respuesta de la administración distrital frente al desarrollo no planificado de la ciudad, donde las entidades públicas encabezadas por la SDHT, junto a las

comunidades organizadas y el sector privado aúnan esfuerzos para complementar el entorno urbano y las viviendas en los asentamientos de origen informal, con el propósito de elevar la calidad de vida de sus habitantes superando una situación de segregación socio-espacial.”
(Hábitat, s.f.)

Esto en consideración a su condición de borde urbano sur oriental de la ciudad, el cual cuenta aún con un importante territorio potencialmente agrícola y, al desequilibrio territorial que caracteriza la configuración informal, como consecuencia de procesos migratorios masivos en búsqueda de oportunidades y seguridad en la ciudad y la histórica desatención por parte de los gobiernos.

“...terminando el siglo XIX y comenzando el XX, estas disputas dan génesis a la guerra de los Mil Días, con la cual se inicia un fenómeno de migraciones del campo hacia las ciudades principales del país, trayendo consigo el crecimiento desmedido y descontrolado de éstas y, como consecuencia, problemáticas referidas a marginalización, formación de cinturones de miseria, desempleo, déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda, detrimento medioambiental, problemas de salubridad, deficiencia en el cubrimiento de los servicios públicos, entre otras, que nos acompañan aún en estos días. Dichas migraciones se afianzan, además de los fenómenos de violencia, problemas económicos que se generan en las formas de producción en el campo y las expectativas de

bienestar (trabajo, salud, educación y servicios) que se ofrecen en las ciudades a partir de las políticas urbanas de los gobiernos de turno” (Villar,2009, Pág. 6)

Esta condición de asentamiento informal viene acompañada de déficit cuantitativo y cualitativo de servicios habitacionales, ausencia de infraestructura de soporte y pérdida de los valores ambientales con lo que se ponen en riesgo los bienes y servicios ecosistémicos, no sólo para dicho territorio, sino para la ciudad.

En el proceso sistemático con el que se desarrolla este proyecto, inicialmente se realizó como primera aproximación al territorio el ejercicio de exploración documental, posteriormente, se realizan algunas visitas de observación, lo cual deja como resultado una caracterización de este, en términos geográficos, sociales, culturales, económicos y ambientales. Esta caracterización se documenta en una página web construida con el aporte de todos los estudiantes del curso desde el cual se desarrolla el trabajo de grado durante los semestres noveno y décimo de la carrera.

A partir de esto se logró identificar las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas, las cuales se toman como base para la delimitación de un polígono de intervención; posteriormente, con base a la información recopilada, se formula el problema objeto de la investigación y los componentes básicos para el diseño de un plan de mejoramiento integral para el territorio en estudio.

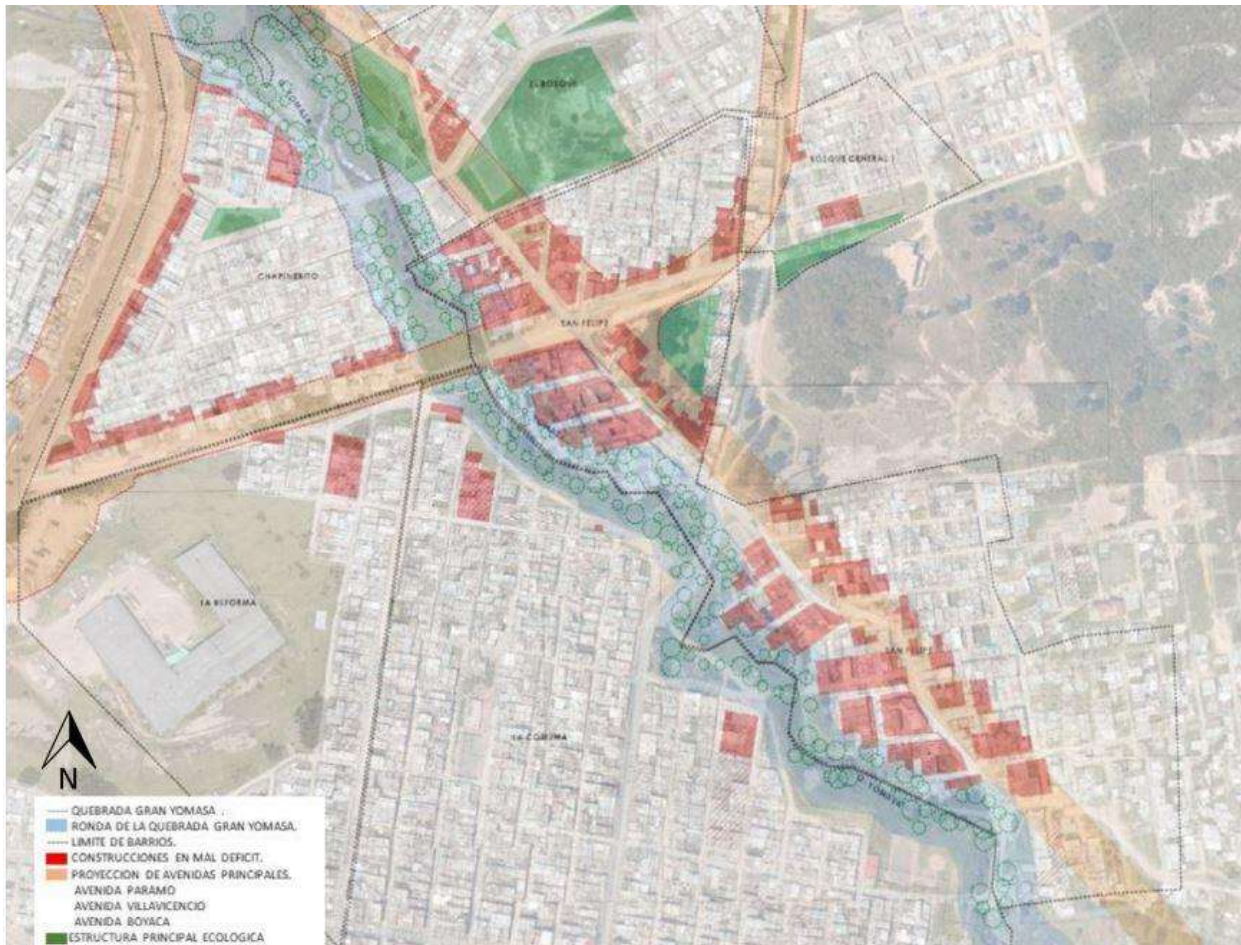


Figura 1. Polígono a intervenir.

Fuente: Elaboración propia, 2020

En este contexto, se plantea como problema de investigación la siguiente pregunta:

¿Cómo aportar al equilibrio territorial en los barrios Casa Loma y San Felipe de la UPZ 57 Gran Yomasa, de la localidad de Usme, desde acciones de mejoramiento integral y un proyecto

de arquitectura, que involucre la protección y conservación de los bienes y servicios ecosistémicos propios del borde urbano sur oriental de Bogotá?

Objetivo General

Diseñar una intervención urbana y arquitectónica, en el marco del mejoramiento integral, que aporte al equilibrio territorial a partir de la sensibilización sobre los bienes ecosistémicos.

Objetivos específicos

1. Generar espacios de encuentro colectivo, pedagógico, social, investigativo y productivo para la comunidad, con el fin de sensibilizar y aportar sobre los bienes ecosistémicos.
2. Establecer espacios públicos para la contemplación y sensibilización, sobre los bienes ecosistémicos, a partir del reconocimiento de los diferentes ecosistemas que yacen en el territorio.
3. Conectar el proyecto de arquitectura con la estructura ecológica principal, creando espacios permeables que favorezcan la accesibilidad.

Marco Teórico

De acuerdo con lo indicado anteriormente, el exponencial crecimiento poblacional en las ciudades a causa de migraciones masivas tiene como consecuencia, entre otros aspectos, la conformación de asentamientos informales y marginales, particularmente en la periferia de estas. Estos asentamientos, regularmente fuera de norma, ocupan terrenos que pueden ser públicos o privados, con importantes afectaciones sobre los ecosistemas naturales y los bienes ecosistémicos.

“La creciente expansión de áreas urbanas, es catalogada como una de las fuerzas más importantes de transformación y pérdida de ecosistemas naturales y biodiversidad en el mundo. Esto como consecuencia de una compleja red de causas que incluye asuntos demográficos, de economía de mercado y decisiones individuales de todos los habitantes urbanos (entre otras). Causas que generalmente confluyen en: fuerzas de transformación y pérdida de la biodiversidad en las ciudades, son el resultado final de una serie de causas conectadas con determinados procesos, actividades o decisiones de orden social, económico, político o cultural que se dan a escala urbana” (Ministerio de Ambiente y DS, 2017, pág. 6)

Así mismo el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible menciona en su documento Biodiversidad y Servicios ecosistémicos en la planificación y gestión ambiental urbana (Alcaldía de Bogotá, 2015, pág., 29) la condición de informalidad, carente de infraestructura de

soporte para la habitabilidad y, como se expuso en primeras líneas, al destruir importantes zonas de gran valor ambiental, se ponen en riesgo la producción y conservación de bienes y servicios ecosistémicos, entre los principales, el agua, el aire y la producción de alimentos.

“La forma en que deben crecer las ciudades es objeto de intensos debates, con variadas opiniones y pocas certezas, que requieren, en cualquier caso, de una intensa gestión por parte del Estado, y de corresponsabilidad de parte de la ciudadanía y los agentes económicos para un crecimiento sostenible, que proteja los elementos naturales y productivos de soporte para los habitantes de la ciudad y la región” (Alcaldía de Bogotá, 2015, pág., 29)

Estos territorios informales, en particular los que se encuentran situados en los bordes urbanos, han sido contemplados en políticas y programas del Distrito que, luego de balances, terminan siendo vacíos, con acciones ineficaces, generando inconvenientes a sus habitantes, dada inexistencia de procesos participativos que involucren a la población en la toma de decisiones, así como en el reconocimiento de progreso que significa la construcción de estos lugares. Al respecto, Carvajalino indica que,

“... los nuevos habitantes se enfrentan a la decisión de entrar al mercado formal y planificando la vivienda, el costo y burocratización, o lo contrario es ubicarse en áreas informales, donde pueden tener mejores posibilidades de asequibilidad, por temas de costo, forma de pago, área de lote, y la posibilidad que estos ofrecen para desarrollar una construcción progresiva” (Castiblanco, Aguilera, 2019; pág., 22)

Muchos de estos asentamientos están ubicados en zonas de protección ambiental, zonas de remoción en masa o cerca de fuentes hídricas, sin contemplar las consecuencias, y las medidas de protección para estos territorios. Esta situación se configura como la principal amenaza frente a la producción y conservación de bienes y servicios ecosistémicos.

Como referencia a lo anterior, se observa la afectación que ha tenido el Parque Entrenubes, lugar de interés ambiental para el territorio objeto y la ciudad,

“El Parque Entrenubes representa un sitio de interés no solo por sus hermosos paisajes sino por su importante aporte al medio ambiente capitalino, aunque desafortunadamente años atrás este sitio contaba con una rica muestra de la fauna, sin embargo dada la expansión de la ciudad, su paisaje se ha visto afectado severamente, muestra de ello es que en el año 1989 el Parque contaba con un área estimada en 1400 hectáreas y en 1999 este número se redujo a 623 hectáreas, esto representa una disminución de más del 55% en 12 años.” (Alcaldía Local de Usme - Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., 2016)

Es claro que para los habitantes de estos territorios prima la posibilidad de tener un lugar de resguardo y protección, antes que conservar y proteger los valores ambientales con los que cuentan, más aún cuando regularmente existe un desconocimiento de su existencia y de la importancia de estos, lo que en muchas ocasiones se convierte, en un obstáculo a su proceso de ocupación informal.

"Los habitantes de estos territorios, se ven forzados a vivir allí, aislados del resto de la sociedad, incapaces de desarrollar su modo de vida y con frecuencia se muestran intolerantes hacia modos de vida diferentes al suyo" (Alexander, Ishikawa y Murray, 1980, p. 47).

La Quebrada Gran Yomasa, como parte de la estructura ecológica presente en el territorio, se está viendo afectada en su ronda de protección ambiental ya que actualmente se encuentran asentamientos de viviendas de origen informal, que ven en esta fuente hídrica sólo un espacio para la eliminación de sus desechos.

Ahora bien, la condición de borde urbano sur oriental, junto con la localidad de Sumapaz, dota a este territorio objeto de una particularidad, el de ser el único borde de transición urbano – rural que queda en Bogotá, puesto que los demás bordes han sufrido los procesos de expansión bajo un modelo de metropolización, con sus consecuentes afectaciones funcionales. Esto le constituye como potencial en la reconstrucción de la relación urbano-rural, particularmente con la región oriental, una de las principales regiones agrícolas del país. Para esto, la garantía de protección y conservación de sus valores ambientales se hace de imperiosa obligación.

"Las franjas de transición urbano-rural son definidas como zonas críticas en las que el encuentro y concentración de dinámicas urbanas y rurales amenaza la sostenibilidad y sustentabilidad ambiental, social, cultural y económica de los territorios." (Alcaldía de Bogotá, 2015, pág.,19)

Consecuentemente con lo expuesto, desde la Secretaría Distrital del Hábitat, se ha formulado el Modelo de Ocupación Territorio de Borde Sur (2015), igualmente la *"Operación Estratégica*

Nuevo Usme – Eje de Integración Llanos y el Plan de Ordenamiento Zonal de Usme como una estrategia macro de construcción de borde urbano rural en una porción del territorio de la cuenca del Río Tunjuelo, articulada con las políticas de protección del medio natural, aprovechamiento sostenible de recursos, calidad de vida, estructuración espacial y coordinación institucional”. (Alcaldía de Bogotá, 2015, pág. 25)

Teniendo en cuenta lo anterior se entiende que, para alcanzar un desarrollo sostenible y una calidad de vida plena en este territorio, se deben tener en cuenta lo que nos propician los bienes y servicios ecosistémicos tales como agua, aire y alimento, que son los permiten la supervivencia, estos ecosistemas naturales nos dan vida, pero particularmente, son desconocidos, maltratados generando altos niveles de vulnerabilidad por la falta de protección, conocimiento y entendimiento de los mismos.

El territorio en estudio, ubicado en el borde sur de la ciudad, se encuentra en condiciones que ponen en riesgo los bienes ecosistémicos, entre estas, su origen como asentamiento informal, así como el crecimiento descontrolado de asentamientos y sin planificación, la alta densidad poblacional que ejerce presión sobre dichos bienes, como se expone en la revista Usme Ambiental.

“Para el año 2011, según Secretaria Distrital de Planeación de Bogotá, citada por (Rojas & Romero, 2013), la localidad presentaba los mayores niveles en el “i) ritmo de crecimiento de población, ii) porcentaje de hogares con cuatro o más miembros, iii) porcentaje de hogares con déficit de vivienda, iv) proporción de viviendas con problemas de inseguridad; además donde

más del 30% de los hogares se considera pobre.”. Los reportes censales de la “Encuesta Multipropósito 2011–2014” para la Localidad de Usme, arroja una población que supera los cuatrocientos veinte mil habitantes (423.650 personas) significando un crecimiento poblacional para el periodo 2005–2014 del 42% (Hospital de Usme, E.S.E., 2015), que significa incrementos significativos en la presión demográfica sobre los servicios ambientales inmediatos que requiere la población, factor derivado de la existencia de áreas de expansión urbana definidas al interior de la localidad.” (Garzón, 2017, pág. 26)

Lo anterior pone en evidencia las implicaciones que sobre el medioambiente tiene el crecimiento descontrolado de la población en estos territorios de origen informal, sumadas las precarias condiciones de habitabilidad, razón por la que se hace relevante comprender el significado que tienen los bienes ecosistémicos para la generación de bienestar que, según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible,

“Son todas aquellas contribuciones directas e indirectas que hacen los ecosistemas al bienestar humano, esto se ve representado en elementos o funciones derivadas de los ecosistemas que son percibidas, capitalizadas y disfrutadas por el ser humano como beneficios que incrementan su calidad de vida. La estrecha relación que la biodiversidad tiene entre su estructura, composición y función y los sistemas sociales, se da a través de procesos ecológicos que son percibidos como beneficios que generan bienestar y permiten el desarrollo de los sistemas culturales humanos en sus dimensiones sociales, económicas, políticas, tecnológicas, simbólicas y religiosas.” (Ministerio de Ambiente y DS, 2017, pág. 4)

En este contexto es claro que los bienes ecosistémicos son de suma importancia para el ser humano y su calidad de vida, dado que todo ambiente urbano o rural está relacionado y conectado a los ecosistemas naturales a los que, a su vez, permite regular el clima, proveer de agua y alimento, además de tener implicaciones en la salud, el bienestar humano y la conservación de la biodiversidad, entre otros aspectos.

“Corresponden con todos los procesos y funciones que provienen de la biodiversidad que se encuentra en las áreas urbanas y que son percibidos por sus habitantes como beneficios directos o indirectos que les proveen bienestar y mejor calidad de vida. La regulación del clima, la provisión y regulación del agua, la calidad del aire, la seguridad alimentaria, la prevención y mitigación de desastres, el bienestar mental o la recreación, son servicios que se identifican fácilmente en las ciudades y que son esenciales para la sostenibilidad económica, social y ambiental.” (Ministerio de Ambiente y DS, 2017, pág. 4)

Lo expuesto anteriormente sustenta en parte la relevancia de una intervención urbana y arquitectónica en la UPZ Gran Yomasa, del borde suroriental de Bogotá, a partir de escenarios urbanos que favorezcan la sensibilización respecto de la conservación de los bienes y servicios ecosistémicos, particularmente en dicho territorio objeto de estudio.

Metodología

Como se indicó en primeras líneas, el proyecto de arquitectura, en sus componentes urbano, arquitectónico y constructivo se enmarca en lo establecido en el Proyecto Educativo del Programa de Arquitectura – PEP, específicamente en lo relacionado con las didácticas del Aprendizaje Basado en Problemas y el Diseño Concurrente. En este sentido y partiendo de la propuesta metodológica del Programa, a partir de la formulación del problema objeto se hace un estudio de referentes a partir de la ingeniería inversa como metodología de análisis.

Para el caso se tomaron dos referentes pertinentes al problema. El primero es Hábitat para la Fauna Urbana de Ifat Finkelman_Ofer Bilik Architects, ubicado en Jerusalén, este proyecto se observa los diferentes lazos respecto a tener en cuenta a la comunidad y los usuarios que se establecen en el lugar, su biodiversidad y cómo este funcionaria para la protección y conservación de las diferentes especies de fauna nativa.

“Estos edificios vivos funcionan como sistemas naturales capaces de mantener un equilibrio satisfactorio entre la estructura y su entorno natural. De acuerdo a su ubicación geográfica y los recursos que “utiliza”, la estructura entrega la posibilidad de generar espacios de nidificación para fortalecer los sistemas naturales biológicos, ecológicos y visuales.” (Bilik, 2011)



Figura 2. Hábitat para la Fauna Urbana de Ifat Finkelman_Ofer Bilik Architects

Fuente: Ofer Bilik Architects 2011.

El segundo referente es Parque Villa Fantasía: un espacio entre el manejo ambiental y la interacción social; este proyecto de los arquitectos Kei Arao Takahashi, J. Abraham Lara Ramiro, J. y Héctor García Ventura, ubicado en Jalisco México. Este proyecto tiene como puntos centrales temas derivados de lo social y lo ambiental creando espacios para garantizar la protección de la fauna silvestre de esta región, ligado a talleres dinámicos para sensibilizar y concientizar a la población su prioridad fueron los niños en los cuales se trabajaron temas como el cuidado de estos ecosistemas.

Mediante las acciones en el eje pedagógico se propician, con el diseño del espacio público, actividades lúdicas relacionadas con el comportamiento animal para desarrollar capacidades sociales en los niños y niñas a través del entendimiento y valoración de la flora y fauna... El eje de conservación ambiental busca, mediante el concepto de Inmersión Ecológica, que la

intervención urbana se integre con su contexto ecológico por medio de un proyecto que fomente la biodiversidad natural. (Kei Arao Takahashi, 2019)



Figura 3. Parque Villa Fantasia: un espacio entre el manejo ambiental y la interacción social de Kei Arao Takahashi, J. Abraham Lara Ramiro, J. y Héctor García Ventura, Fuente: Kei Arao Takahashi, J. Abraham Lara Ramiro, Juan Bernardo Covarrubias del Cueto 2019,

Proceso investigativo y conceptual

Para poder lograr los objetivos generales y específicos del presente proyecto, el plan de intervención se desarrolló mediante procesos investigativos y metodológicos con el fin de formular estrategias que atiendan las necesidades y refuercen las potencialidades de este territorio. Así mismo en este contexto se identificaron problemáticas específicas, a las cuales se

responde desde el plan de mejoramiento propuesto por todos los integrantes del curso y, la intervención arquitectónica que se desarrolla por cada estudiante.

Se realizó en un año, durante los dos periodos académicos correspondientes a 9 y 10 semestre. La primera parte corresponde a la fase de investigación y estrategias de diseño, desarrollada por todos los integrantes del curso. De esto se formula el proyecto de mejoramiento integral IN-FLUIR; en la segunda parte se trabajó más a profundidad el proceso individual para el desarrollo de cada proyecto arquitectónico.

Se identifica entonces la situación problemática relacionada con los bienes ecosistémicos en la UPZ 57 Gran Yomasa de la localidad de Usme en Bogotá, como resultado del análisis y diagnóstico realizado, igualmente se formula la pregunta objeto de investigación.

De esto se indica que:



Figura 4. Diagrama problemáticas demográficas

Fuente: Elaboración propia, 2020.



Figura 5. Diagrama problemáticas ambientales

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Observando las distintas problemáticas, se profundizó en ¿qué son los bienes ecosistémicos? ¿por qué son importantes para el bienestar de las personas?, y ¿por qué debemos proteger los bienes ecosistémicos?, sustentados en fuentes del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Posteriormente, a partir del estudio del territorio dentro del contexto ecosistémico, como su físico, espacialidad, estructura ecológica principal, morfología, usos, contaminación, y temas sociales, culturales y económicos. Se define el lugar de implantación del proyecto. Luego se establece el marco conceptual a partir del objeto de investigación.

Se realizan exploraciones con talleres participativos respecto de los bienes ecosistémicos, así como a la sensibilización y reconocimiento por parte de la comunidad de las riquezas naturales presentes en este territorio. Por medio de este proceso yace la idea de la Unidad botánica ECOS, (Centro de Sensibilización sobre los Bienes Ecosistémicos.)

Resultados

Como se indicó párrafos anteriores, como respuesta al problema formulado a partir de la caracterización del territorio, se propuso desde la escala urbana una intervención a nivel de plan de mejoramiento integral para la integración social llamado IN-FLUIR, para el cual se hicieron aportes por parte de todos los estudiantes del curso. De esta manera, el plan se configura como articulador de las intervenciones arquitectónicas realizadas por cada estudiante, que para el caso que se documenta en el presente artículo, corresponde a la Unidad Botánica ECOS - Centro de sensibilización sobre los bienes ecosistémicos.

Teniendo en cuenta que, para permear por medio de límites difusos, el plan toma como eje central la quebrada Gran Yomasa generando así conexiones verticales y horizontales en los barrios que se unen en torno a esta fuente hídrica.

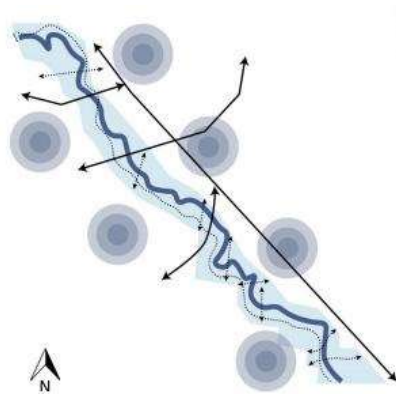


Figura 6. Ejes de diseño plan de mejoramiento integral I IN-FLUIR

Fuente: Elaboración propia, 2020



Figura 7. Diseño urbanístico plan de mejoramiento integral IN-FLUIR

Fuente: Elaboración propia, 2020

Con este plan se buscó, a través de componentes arquitectónicos, estrategias acordes con el territorio, sus necesidades y potencialidades, con el fin de equilibrar este espacio productivo, social y económico por medio de estructuras educativas, culturales, económicas, habitacionales y recreativas, desde un enfoque ecológico y sostenible.

El plan hace énfasis en las siguientes estrategias, la construcción autónoma, la creación de equipamientos flexibles, la accesibilidad, los límites difusos, la intervención urbanística, la arquitectura agrícola y los barrios sustentables. Estas estrategias van de la mano con la comunidad y su territorio, su riqueza, su identidad, y sus raíces, con el fin de promover y diseñar espacio público e infraestructura adecuada, a partir de mecanismos de desarrollo desde el eje principal hídrico que es la quebrada Yomasa, creando así cierta acupuntura por medio de sistemas de intervención repartidos en toda esta área de intervención urbana.

“Como componentes esenciales del territorio, los equipamientos urbanos han tenido un papel fundamental en la atención de necesidades básicas de los ciudadanos y han sido instrumentos valiosos para la construcción de comunidades solidarias. Como lo señala el urbanista Agustín Hernández, “son dotaciones que la comunidad entiende como imprescindibles para el funcionamiento de la estructura social y cuya cobertura ha de ser garantizada colectivamente” (Franco,2012, p.10-21.)

Este plan de mejoramiento integral se divide en tramos, en los que se resalta la importancia y riqueza de cada espacio. El primer tramo corresponde a la cultura y contemplación del agua, el cual se basa en el paisaje natural y la riqueza que este tiene. El segundo corresponde a la lúdica y recreación, este tiene espacios y proyectos enfocados hacia la actividad educativa y recreativa. El tercer tramo corresponde a la fauna, este con el fin de la protección y contemplación de las especies nativas. El cuarto corresponde a la flora, este se basa en la seguridad alimentaria y en la experimentación sensitiva de la flora nativa; en este se desarrolla la Unidad Botánica ECOS. Por último, el quinto tramo se basa en la interacción con el agua.

Estos tramos y su correspondiente concepto, responden a las necesidades, potencialidades y problemáticas del territorio, rescatando, resaltando y protegiendo su riqueza y las dinámicas de la comunidad.

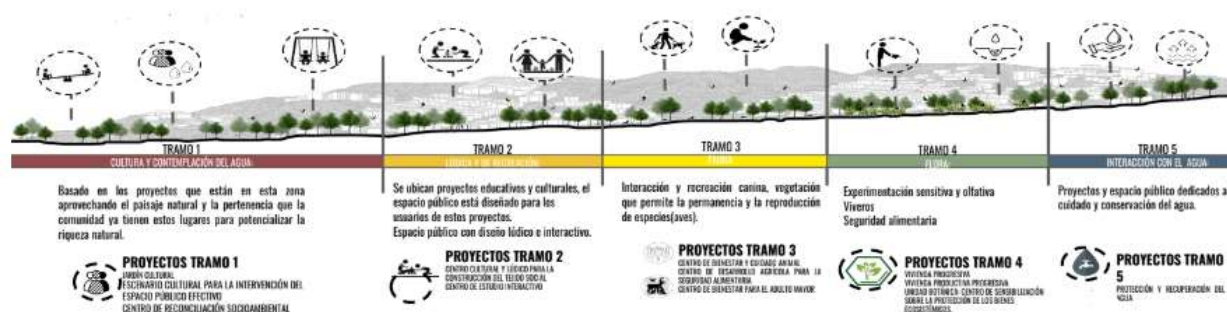


Figura 8. Diseño urbanístico por tramos plan de mejoramiento integral IN-FLUIR

Fuente: Elaboración propia, 2020

Unidad botánica, ECOS

Una vez establecida la tensión existente sobre los bienes ecosistémicos, a causa de las condiciones de ocupación del suelo y de precariedad habitacional identificadas en la caracterización del territorio, nace la idea de un equipamiento en el cual se plantea la sensibilización sobre los recursos naturales presentes en este territorio, por medio de estrategias que permitan la experimentación, contemplación, y replicación a las comunidades que viven en este lugar, mediante la implementación de mecanismos sobre el cuidado, la preservación y la interacción con este ecosistema, de esta manera mejorar la calidad de vida y los servicios que estos ambientes proveen.

Este equipamiento está dispuesto para la comunidad y por la comunidad, cualquier usuario puede acceder, participar y hacer uso de todas las actividades dispuestas, así como contribuir a la construcción de los imaginarios colectivos relacionados con la valoración, conservación de los bienes ecosistémicos.

La idea de un equipamiento que responda al territorio con relación a los bienes ecosistémicos se hace con el fin de sensibilizar a la población respecto al valor, y protección de estos bienes mediante el fortalecimiento de las riquezas que tiene el territorio y dándole herramientas a la comunidad para su conservación.

La Unidad Botánica ECOS, Centro de sensibilización sobre los bienes ecosistémicos, se ubica en el tramo 4 del plan de mejoramiento integral IN-FLUIR, que corresponde a la flora.

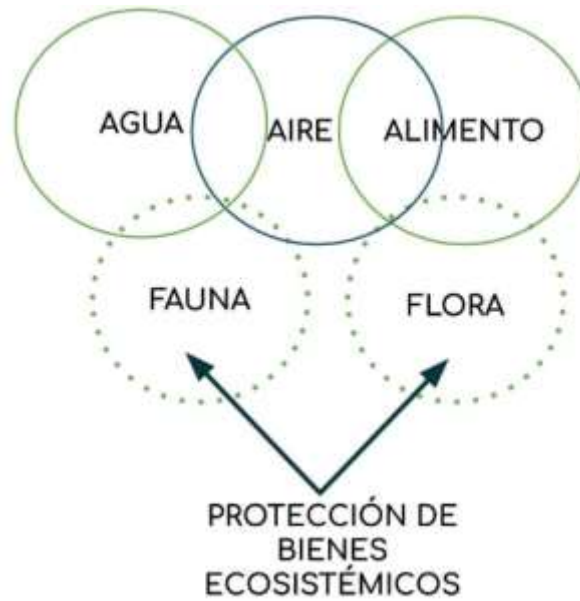


Figura 9. Diagrama de concepto proyecto

Fuente: Elaboración propia, 2020



Figura 10. Implantación

Fuente: Elaboración propia, 2020

La implantación del equipamiento parte de la interacción con su contexto inmediato, muy particularmente con relación a la quebrada Gran Yomasa. De esta manera, se proponen alternativas para el diseño urbano y arquitectónico, creando así aberturas que favorezcan la permeabilidad hacia la quebrada, permitiendo relaciones y actividades que se articulan entre el espacio público y el equipamiento.

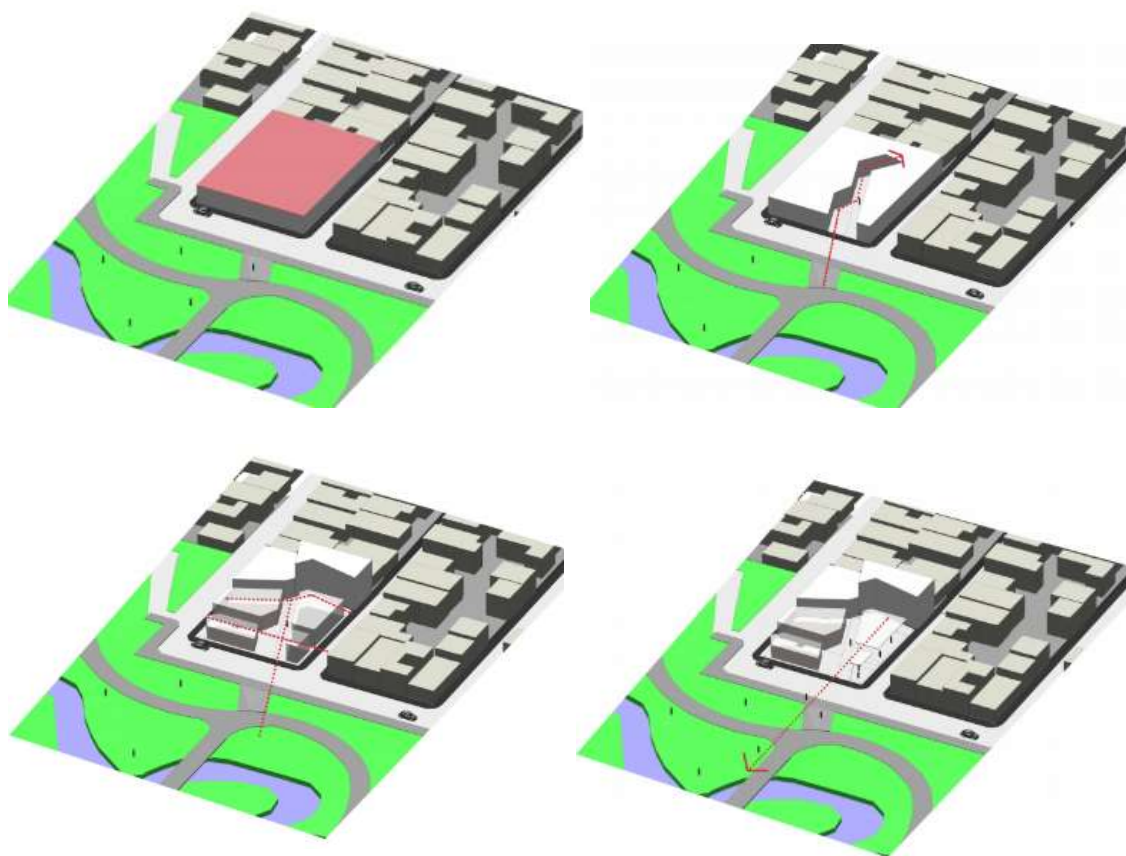


Figura 11. Lineamientos de diseño, relación con su estructura ecológica principal, Ejes principales, secundarios, aberturas, permeabilidad.

Fuente: Elaboración propia, 2020

Como concepto de diseño se escoge el árboloco, un árbol emblema de este territorio, conocido por la reconstrucción de ecosistemas en el borde sur de Bogotá, así la propuesta de diseño parte de su forma geométrica por su tallo como eje direccional, sus ramas como ejes secundarios, y sus hojas siendo el patrón de diseño principal el hexágono, todo esto creando un contraste entre el lleno y el vacío a partir de la organización de sus conexiones espaciales

“Esa condición o capacidad que tiene el espacio para comunicar se manifiesta de dos maneras: una, a través de su forma, que genera sensaciones y emociones positivas o negativas en quien lo participa. La otra manera en que el espacio se comunica es a través de relaciones o prácticas que el hombre establece con él.” (Pérgolis, 2009, pág. 70)

En consideración a lo anterior, se determinó hacia qué actividades se debía dirigir el equipamiento, entre estas de generación de conocimiento, pedagogía ambiental, protección y conservación de los bienes y servicios ecosistémicos. De esta manera se diseñaron espacios para la investigación, la interacción, la educación ambiental y el aprendizaje didáctico brindando al usuario, desde un enfoque lúdico, una experiencia experimental, sensitiva, olfativa y contemplativa, con relación a los bienes ecosistémicos

“Los seres humanos, independientemente de su contexto y entorno social, están biológicamente equipados con sistemas que les permiten interactuar con su ambiente: un sistema motor para desplazarse en el medio, sistemas sensoriales para percibir el entorno, y un sistema cognitivo para entender el contexto y planificar acciones; ellos constituyen un conjunto limitado de recursos con los cuales explorar el mundo. A través de la interacción con un

entorno, estas capacidades humanas se desarrollan habilidades y conocimientos específicos.”

(Forero 2013, pag,79)

En este sentido, en el primer piso se dispuso una plaza de acceso para el encuentro social, a través de actividades propias de la comunidad vinculadas con el objeto del equipamiento. Esta plaza conduce hacia el interior del edificio donde se encuentra un punto de información y control y el área de servicios, luego se encuentran tres componentes volumétricos hexagonales donde se pueden observar una muestra de vegetación endógena, para su conocimiento pedagógico y de investigación.



Figura 12. Planimetría plaza principal.

Fuente: Elaboración propia, 2020.



Figura 13. Planimetría acceso, control e información

Fuente: Elaboración propia, 2020.



Figura 14. Planimetría zona vegetación endógena

Fuente: Elaboración propia, 2020.

En el segundo piso se ubica un área para la investigación botánica, y una parte más pública para la interacción y formación con un espacio de soporte para el aprendizaje. La circulación en el proyecto se establece como eje principales y secundarios que lo atraviesan desde el espacio público hasta el interior del edificio, creando una circulación continua, que conecta cada espacio entre sí. Por otro lado, también circulaciones tipo circuito dentro de los volúmenes donde se encuentra la referida vegetación endógena del lugar.



Figura 15. Planimetría zona biblioteca

Fuente: Elaboración propia, 2020.



Figura 16. Planimetría zona investigación

Fuente: Elaboración propia, 2020.

De este modo, existen servicios que responden a estos bienes, como lo son los servicios de provisión, servicios culturales, servicios de regulación, de lo anterior dicho explicare más a fondo de lo que cada uno trata, Según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en su artículo biodiversidad y servicios ecosistémicos en la planificación y gestión ambiental urbana,

“Servicios de provisión: Bienes y productos materiales obtenidos directamente de los ecosistemas tales como: alimentos, fibras, madera, agua y recursos genéticos.

Servicios de culturales: Beneficios no materiales obtenidos de los ecosistemas a través del enriquecimiento espiritual, las experiencias estéticas, el desarrollo cognitivo, el turismo, la reflexión o la recreación.

Servicios de regulación: Beneficios resultantes de la regulación de procesos ecosistémicos, entre ellos el mantenimiento de la calidad del aire, la regulación del clima o el control de la erosión.” (Ministerio de Ambiente y DS, 2017, pág. 4)

Ahora bien, explicando de qué trata cada servicio que provee los bienes ecosistémicos, cada uno está involucrado en diferentes partes del proyecto. Se inicia con los servicios de provisión, estos servicios dentro del proyecto se encuentran en su contexto urbano en el cual se crearon espacios para el cultivo involucrando a la comunidad a esta actividad productiva, con el fin de proveerles de diferentes alimentos orgánicos, ayudando así a la seguridad alimentaria de este sector.



Figura 17. Cultivos

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Los servicios culturales están definidos dentro del proyecto ya que este dispone de espacios donde se conservan plantas endógenas nativas de ambientes de páramo, subpáramo y alto andino, que están en un alto porcentaje de vulnerabilidad. Como también son hábitat para la biodiversidad de fauna que hay en este territorio, son dispuestos para la investigación, la educación, el conocimiento y, así mismo, se convierten en un espacio sensitivo, contemplativo y de experimentación.

Los servicios de regulación se ven directa e indirectamente involucrados en el proyecto ya que la flora y la fauna que son los que regulan los ecosistemas y la biodiversidad se mantienen precisamente en este, haciendo sinergia con sus espacios jerárquicos dispuesto para ello.



Figura 18. Contemplación, investigación, pedagogía, interacción, sensibilización, flora nativa

Fuente: Elaboración propia, 2020,

Respecto a esto, las decisiones tomadas para este proyecto son en respuesta a esta problemática que afecta a la población en general la cual deriva de situaciones sociales, culturales, económicas, y políticas todo esto relacionándose entre sí.

Así mismo y expuesto con lo anterior, el proyecto transmite con cada componente el bienestar y la calidad de vida para este territorio por medio de un equipamiento donde se perciba todo lo que compone los bienes ecosistémicos y como la comunidad pueda sensibilizarse y hacer parte de ellos.

Aspectos constructivos y bioclimáticos

Para el equipamiento se escogió un sistema constructivo en madera por su resistencia, sus procesos constructivos, economía, sostenibilidad y confort, todo esto teniendo en cuenta la flexibilidad de los ángulos y ejes que componen y definen el diseño del proyecto, se utilizan unión de cimentación con viga de madera, se maneja barras paralelas alojadas en cafetines dispuesto en la zapata, vigas con perfiles metálicos así mismo también se maneja barras encoladas en el pilar y acartelamiento de dintel, también en el interior de los tres componentes hexagonales donde se encuentra la vegetación los elementos verticales están ensamblados de jabalcón sobre viga. De la misma forma se seleccionaron materiales los cuales no fueran pesados, como piso de caucho reciclado, deck de madera, roca y porcelanato rectificado, estos relacionándose con el proyecto, y teniendo un bajo impacto tanto internamente como externamente.

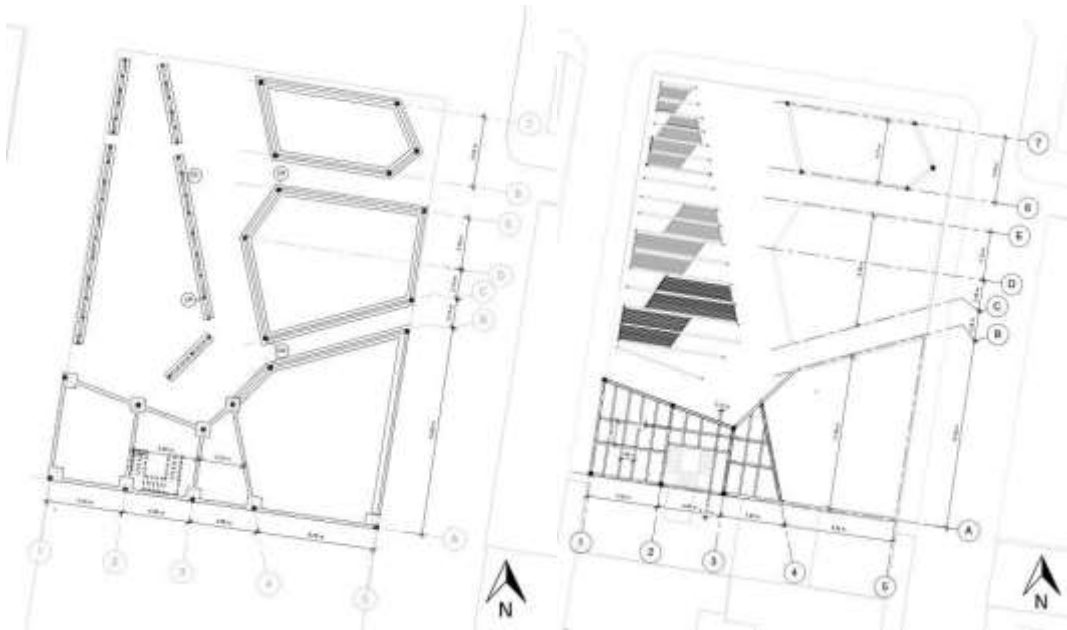


Figura 19. Planimetría estructural

Fuente: Elaboración propia, 2020



Figura 20. Estructura en madera

Fuente: Elaboración propia, 2020

Discusión

Respecto al resultado dado anteriormente se discute si el aporte estratégico y de diseño si responde al problema específico, y el concepto que se desarrolló.

Bogotá presenta distintos desafíos con relación a su ecosistema y su estructura ecológica, de la que hacen parte los cerros orientales, humedales, bosques, ríos, entre otros, debido a la constante amenaza que significa para estos el crecimiento de asentamientos informales con su precaria condición de habitabilidad, la explotación minera ilegal y el tipo de ocupación que viene dándose en sus territorios de borde, entre otros, esto tiene implicaciones en las condiciones ambientales y la calidad de vida en la ciudad, debido al deterioro de los bienes y servicios ecosistémicos que esto conlleva.

Este panorama hace imperante la necesidad de pensar una gestión integral para la transformación de dichos territorios, de forma tal que se garantice la conservación de la biodiversidad y se avance en una cultura del cuidado de los bienes y servicios ecosistémicos.

Al respecto en Ministerio Ambiente y Desarrollo Sostenible menciona,

Para hacer realidad una gestión integral y efectiva de la biodiversidad urbana y sus servicios ecosistémicos, es necesario abordar conjuntamente acciones encaminadas a su conocimiento, preservación, restauración y uso sostenible. Estas deberán ser planificadas y ejecutadas a través de estrategias y herramientas que permitan actuar en las múltiples escalas

en que se manifiesta la biodiversidad urbana (de lo local a lo regional o desde el paisaje a las poblaciones de organismos que lo ocupan). Igualmente, involucrar a los actores sociales y tomadores de decisiones desde individuos, organizaciones e instituciones hasta gremios y sectores académicos, sociales o económicos. (Ministerio de Ambiente y DS, 2017, pág. 6)

En este sentido, el proyecto de arquitectura, desde sus componentes urbano, arquitectónico y constructivo se dirige a sensibilizar a la población local y visitante respecto del significado y la importancia de los bienes ecosistémicos particularmente el agua, el aire y el alimento, este último desde un enfoque de seguridad alimentaria. Cabe aclarar que este equipamiento debe llevarse a cabo con la comunidad, ya que esta debe hacerse partícipe para que el proyecto y su concepto funcione, dada la creación de espacios pertinentes para sensibilizar a la población sobre la importancia de los bienes ecosistémicos en este territorio con el fin de mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Respecto a lo anterior se puede decir que el equipamiento Unidad Botánica ECOS - Centro de sensibilización sobre los bienes ecosistémicos, responde de manera pertinente a la problemática dicha anteriormente, generando también una cultura hacia el cuidado de los ecosistemas, y apropiación a este territorio.

Conclusiones

Con el resultado de este trabajo de grado presentado, se aporta a la solución de problemáticas respecto a la precariedad espacial y funcional en torno al eje hídrico de la quebrada Gran Yomasa, en un tramo que cruza la UPZ 57 Gran Yomasa, de la localidad de Usme en Bogotá, el cual se escogió con el fin de solucionar el quiebre ocasionado por las distintas brechas sociales, culturales, políticas, económicas y medio ambientales, las cuales configuran un desequilibrio territorial en este borde de la ciudad, en donde no se le ha dado la ocupación y apropiación adecuada para su provecho y beneficio como territorio de oportunidades, sino que al contrario ha traído conflictos relacionados con la habitabilidad, la falta de accesibilidad, deterioro de las condiciones ambientales, entre otros.

La Facultad de Diseño, a través del Programa de Arquitectura, brinda a los estudiantes las herramientas para su formación académica, haciendo frente a las problemáticas que se presentan sobre la habitabilidad en los territorios, el déficit de espacio público, la poca importancia hacia el peatón, la falta de calidad de los espacios urbanos, con el propósito de preparar al estudiante para que en su vida profesional logre aportar soluciones y estrategias eficientes y pertinentes a cualquier situación que se presente.

En esta formación que ha durado cinco años y en los que se han planteado problemáticas distintas que resolver por medio de la arquitectura, se han abierto caminos hacia las diferentes capacidades y cualidades que tiene cada territorio y como la arquitectura resuelve problemas de menor a mayor escala, no solo en términos compositivos o espaciales sino también en el

impacto que tiene en temas sociales, y culturales, aportando al mejoramiento de las condiciones de vida de las personas.

Agradecimientos

Agradezco a mis Padres, quienes me apoyaron e impulsaron en toda mi carrera, aquellos familiares que estuvieron involucrados de alguna u otra forma en mi proceso educativo profesional. Quiero agradecer de manera muy especial a mi Madre quien ha creído en todas mis habilidades, me ha alentado a dar lo mejor de mí en cada cosa que hago. En la Academia mis agradecimientos a mis profesores quienes con su experiencia me permitieron aprender y enamorarme de esta maravillosa carrera como lo es la Arquitectura, que a lo largo de estos cinco años me han permitido fortalecer mis competencias para enfrentar los nuevos retos que exige la profesión y que se presentarán en la vida de ahora en adelante. A mis compañeros con quienes he compartido y aprendido, a ellos les deseo lo mejor del mundo que la vida nos permita reunirnos en escenarios profesionales; lo más importante que aquellas amistades que se formaron en el tiempo permanezcan intactas, aunque las condiciones de cada uno de nosotros cambien.

Referencias

- Alcaldía de Bogotá, (2015). Modelo de ocupación territorio de borde Sur, Bogota: Subdirecciones de operaciones – SDHT
- Alcaldía local de Usme. (2016). Recuperado de ALCALDÍA LOCAL DE USME Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.: <http://www.usme.gov.co/content/parque-entre-nubes>
- Alexander, C., Ishikawa, S. y Murray S. (1980). *Un lenguaje de patrones*. Ciudades. Edificios. Construcciones.Barcelona: Gustavo Gili S.A.
- Castiblanco-Prieto J. J., Aguilera-Martínez F. A., & Sarmiento-Valdés F. A. (2019). Principios, criterios y propósitos de desarrollo sustentable para la redensificación en contextos urbanos informales. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 21(1), 21-33. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2019.21.1.1209>
- Corredor Á. M. (1 de diciembre 2012). Los equipamientos urbanos como instrumentos urbanos para la construcción de ciudad y ciudadanía. (R. UNIANDES,Ed.) Recuperado de Dearq, n.o 11: <https://doi.org/10.18389/dearq11.2012.03>
- Forero La Rotta A., & Ospina Arroyave D. (1). El diseño de experiencias. *Revista de Arquitectura*. (Bogotá), 15(1), 78-83. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2013.15.1.9>

Gutiérrez, J. A. (noviembre de 2017). El potencial de servicios ecosistémicos de la Localidad Usme. (J.E. Garzón, Ed.) Usme Ambiental, (pp. 24-30). Recuperado de

http://www.usme.gov.co/sites/usme.gov.co/files/documentos/revista_usme_ambiental.pdf

Ifat Finkelman_Ofer Bilik Architects. (24 de febrero de 2011). Hábitat para la Fauna Urbana. Recuperado de Arch Daily Colombia:

<https://www.archdaily.co/co/624492/habitat-para-la-fauna-urbana-ifat-finkelman-ofer-bilik-architects>

Kei Arao Takahashi, J. A. (22 de enero de 2019). Parque Villa Fantasía: un espacio entre el manejo ambiental y la interacción social. Recuperado de Arch Daily: <https://www.archdaily.co/co/909259/parque-villa-fantasia-un-espacio-entre-el-manejo-ambiental-y-la-interaccion-social>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible e Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (2017). Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en la Planificación y Gestión Ambiental Urbana. Recuperado de Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible: https://www.minambiente.gov.co/images/asuntosambientalesysectorialyurbana/pdf/estructura_biodiversidad_y_servicios_ecosistemas_en_la_planificacion_y_gestion_ambiental_urbana.pdf

Pérgolis J. C., & Moreno Hernández D. (2009). La capacidad comunicante del espacio.

Revista de Arquitectura. (Bogotá),11(1),68-73. Recuperado de

<https://revistadearquitectura.ucatolica.edu.co/article/view/743>

Secretaría Distrital del Hábitat. (2016-2020). Mejoramiento Integral de Barrios.

Recuperado de Secretaría Distrital del Hábitat:

<https://www.habitatbogota.gov.co/ejes/mejoramiento-integral-barrios>

Villar Lozano M. R. (2009). Vivienda medioambiente y desarrollo territorial Derechos

colectivos fundamentales para la construcción de la equidad social Aportes de la

Constitución de 1991. Revista de Arquitectura (Bogotá), 11(1), 4-11. Recuperado

de <https://revistadearquitectura.ucatolica.edu.co/article/view/763>

Anexos



